计算机工程学院 软件构造 实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 李爽 | 班级 | 2022级软件工程专升本1班 | | | 学号 | 2206831522 |
| 实验名称 | 面向数据的软件构造 | | | | | | |
| 实验时间 | 2022年12月1日 | | | 成绩 |  | | |
| **实验目的：**  学习如何把算式和习题从程序变量的值转化为可共享的、 持久性的文件数据，学习文件的产生、存储和读取操作，学习一个特殊的文本文件格式CSV  测试方面，学习白盒测试的基本技术，继续学习JUnit的其他测试方法。  **实验环境：**  <按实际使用实验环境填写，包括设备及软件环境>  **实验内容：**  一、构造任务4：批量产生习题并用文件存储。  构造任务4.2.1：以第3章面向对象的版本为基础，完成构造任务4，建议新加一个类ExerciseFiles、增加方法，批量产生并存储习题(CSV文件格式)。功能考核点及验证1(3\*5=15分)  截屏和txt文件，内容是CSV格式的练习题(20~50题)，加、减、混合题各一套；  构造任务4.2.2：复用BinaryOperation,Exercise,ExerciseSheet，建议新加一个类ExerciseFiles、在其中增加方法，从CSV格式的文件中读入习题。  下面是4个CSV加法、减法练习文件，有的文件格式无任何多余符号、有的文件中有无关符号  文件1：exercise\_add\_50\_1  文件2：exercise\_add\_70\_2  文件3：exercise\_sub\_50\_1  文件4：exercise\_sub\_60\_2  功能考核点及验证2：读入教师指定的上述4套CSV格式的练习文件并相应处理，按照3~5列：  2.1屏幕显示读到的文件内容。(10分)  2.2在上述基础上添加运算结果，例如33+22=55，屏幕显示，要求复用实验二的算式类；(4\*2=8分)  技术考核点：  1.防御性编程  1.1异常的使用和处理，比如不存在的文件、数值超出范围或者不满足约束条件；(4分)  1.2练习文件中包含无关符号、要用正则表达式处理：(3分)  2.junit的使用  2.1测试异常，成功和失败各一次（4分）  2.2参数化测试（4分）  2.3测试套件（2分）  二、构造任务6：批改练习并存储。30分  练习结果以CSV格式写入一个练习文件；程序读入该文件，与相应习题中的每个算式答案比较；统计批改，屏幕显示，同时存入CSV格式的批改文件。练习结果文件的参考格式：  文件名：answers\_add\_50\_19  76,65,61,58,78,42,45,-1,56,63,…  要求练习答案的顺序和数目与对应的习题一致。对于没有做出的算式，录入到CSV文件时，用-1表示。批改、统计练习后，存储文件的参考格式  练习题：文件名  算式总数：50  正确：45  错误：5  得分：90  程序结构示意如下(Judgement类中的属性和方法仅是建议，鼓励其它设计):  D:\一些文档\微信图片_20221201223533.png  功能考核点:  1.读入CSV格式的练习exercise.文件，简单防御性处理：两者数量不一致，文件不存在，打不开文件(或者不是CSV格式);  屏幕输出读入的文件、截屏显示，每个文件5分，共10分  2.从exercise中计算每一个算式的结果，要求复用实验二的算式类  屏幕输出每一个算式的结果、截屏显示，每个文件3分，共6分  3.批改练习：检查结果是否正确，记录统计结果，屏幕输出或存入CSV格式的文件(4+3分)，给出证据  参考答案  TEST3：read mix exercise and results files and compare them  ---------------------------------  Total Operations:70  Correct answers:59  Wrong answers:11  ---------------------------------  TEST1:read add exercise and results files and compare them  ---------------------------------  Total Operations:50  Correct answers:50  Wrong answers:0  ---------------------------------  三、构造任务5：生成100以内加法/减法的算式基。20分  新加一个类BinaryOperationBase,产生算式基、存储到文件，从算式基随机选择算式组成练习，设计示意如下（类名及其中的属性和方法仅是建议，鼓励其它设计）:    **实验过程及实验结果：**  <结果及分析是报告的主体，应把实验操作的数据结果、实验现象等表达出来，并作出结论，应包括数据记录、数据处理、数据运算、结果分析、误差偏差、结论。并填写实验的步骤、及实验过程中遇到的问题及解决方案，最后的结果及结果分析，这部分是重点批阅部分，字数在100字以上>  **实验总结：**  <总结本次实验的体会和收获，例如对总结测试方法、辅助工具软件的使用方法、故障排除的方法以及实验中所获得的经验和教训等，字数应在50字以上> | | | | | | | |